

Bek gem. 19. NOV. 1959

75b, 29. 1800 639. Lahn Kunststoff
G.m.b.H., Biedenkopf/Lahn. I. Kunst-
stoffleiste und Profil mit Folieneinklasse.
7. 3. 59. L 23 352. (T. 7; Z. 1)

Nr. 1 800 639* eingetr.
19.11.59

Gebrauchsmuster

Potentiarwalt
Dipl.-Ing. Amthor
Frankfurt a. M.
Eysseneckstraße 36

Frankfurt/Main 6. März 1959 19.
....., den
Eyseneckstr. 36 Straße Nr.
(Bei ausländischen Orten: Staat und Bezirk)

Hiermit melde ~~tt~~ XXXXX die Firma -
Lahn Kunststoff GmbH, Biedenkopf/Lahn
Hospitalstraße 44

(Bei Einzelpersonen: Vor- und-Zuname, bei Frauen: Familienstand und Geburtsname,
bei Firmen: ihre handelsgerichtlich eingetragene Bezeichnung)

durch **Dipl.-Ing. Amthor**
(Name, Beruf und Wohnort des bestellten Vertreters)
Frankfurt a. M.
Eyssenecksstraße 36

den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an und beantrage.....
dessen Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster - nachdem das
Erteilungsverfahren in Sachen der heute gleichzeitig eingereichten
Patentanmeldung erledigt ist. Mit Rücksicht auf diese spätere Ein-
tragung bitte..... **tt sie** um Aussetzung der formellen Prüfung.

Die Bezeichnung lautet:

Kunststoffleisten und dergleichen mit Metalleinlage und Verfahren zu deren Herstellung

Umrangspriorität XXX vom
Ausstellungspriorität
ist XXX wird beansprucht

Die Anmeldegebühr von 15 DM - 7,50 DM - wird unter der Angabe „Anmeldegebühr“ auf das Postscheckkonto München 791 91 des Deutschen Patentamtes überwiesen, sobald das Aktenzeichen bekannt ist.

Alle für mich - uns - bestimmten Sendungen des Patentamts
sind an **Dipl.-Ing. Amihot** zu richten.

Eysenckstraße 36
Von diesem Antrag und allen Anlagen habe ich XXXX wir
Abschriften zurück behalten.

Ausschnitten zurückbehalten.

Unterschrift*): Dipl.-Ing. Amther *Werner*
Patentanwalt
Frankfurt a. M.
Eysseneckstraße 36

Nichtzutreffendes ist zu streichen

..... Beilagen

An das

Deutsche Patentamt

(13b) München 26

Museumsinsel 1

PATENTANWALT
DIPL. ING. AMTHOR
FRANKFURT AM MAIN

FRANKFURT A. M. 17. Juli 1959
TELEFON 552023
EYSSENECKSTRASSE 36
POSTSCHLIESSFACH 11088 6637 I/Kr.

Lahn Kunststoff GmbH, Biedenkopf a.d.Lahn,
Hospitalstraße 44

Kunststoffleisten und Profile mit Folieneinlage

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Kunststoffleisten, Profile, wie Winkel- oder Hohlprofile und ähnliche Erzeugnisse, die durch ein- oder beiderseitiges Überziehen von Metallfolien, vorzugsweise von Aluminium-Folien, mit durch Düsen verformbarem Kunststoff, z.B. Azetobutyronen, überhautet werden und dadurch ein metallisches Aussehen ergeben, das durch entsprechende Einfärbung des Kunststoffes die verschiedensten Metallfarben wiedergeben kann, wie z.B. Messing, Kupfer, Gold oder Chrom, wobei auch farbige Streifeneinzüge oder Farbflächen wirksam eingeordnet werden können.

- 2 -

Hinweis: Diese Unterlage (Beschreibung und Schutzanspr.) ist die zuletzt eingereichte; sie weicht von der Vorstellung der ursprünglich eingereichten Unterlagen ab. Die rechteckige Gestaltung der Abweichung ist nicht geprüft. Die ursprünglich eingereichten Unterlagen befinden sich in der Anhängen. Sie können jederzeit ohne Nachweis eines rechtlichen Interesses documentarisch eingesehen werden. Auf Antrag werden davon auch Fotokopien oder Filmnegative zu den üblichen Preisen geliefert.

Deutsches Patentamt, Gebrauchsmusterstelle.

Bei dieser Herstellung ist man im wesentlichen aus wirtschaftlichen Erwägungen bestrebt, möglichst dünne Folien zu verwenden, die im übrigen auch bei schwierigeren Profilen die Formbarkeit begünstigen. Es hat sich jedoch ergeben, daß sich bei derartig dünnen Folien unter dem Einfluß des Ziehprozesses entstehende Oberflächenausbildungen störend bemerkbar machen, die in der Praxis mit "Apfelsinenhaut" bezeichnet werden, und daß mitunter diese Erscheinungen bis zu Poren- und Rißbildungen führen können. Man hat versucht, durch thermische Zwischenbehandlungen die Widerstandsfähigkeit, insbesondere die Härte der Folie, beispielsweise durch zwischengeschaltete Glühprozesse zu steigern und auch stärkere Folien gewählt, ohne die Mängel ganz beheben zu können.

Unabhängig hiervon begünstigt die bisherige Verarbeitungsweise, - wahrscheinlich weil bei der Aufbringung der Kunststoffschicht in durch Wärme verformbarem Zustand sich zwischen den Folien und dem Kunststoff feinste Zwischenräume bilden, die sich vielleicht auf feinste Kondensationshäute aus Weichmacheranteilen des Kunststoffes o. dergl. zurückführen - Korrosionserscheinungen auf der Metallfolie im Innern der Kunststoffumschließung.

Durch die Folge eines Blindwerdens bzw. das Auftreten blinder Flecken wird das Aussehen der metallglänzenden Leisten oder Profile weitgehend beeinträchtigt und führt zu Ausschuß, oder bei späterem Eintritt der Korrosion gegebenenfalls zu schwierigen Austauscharbeiten.

Gemäß der vorliegenden Erfindung sind die Metallfolien, vorzugsweise Aluminiumfolien, mit einem dünnenschichtigen Überzug des gleichen oder eines mit dem späteren Überschichtungsmaterial verträglichen Kunststoffes ausgestattet, der seinerseits als Träger der Kunststoffüberschichtung bzw. als Vermittler zwischen Kunststoffsicht und Folie wirkt. Dieser Überzug ist anders als die schmelzflüssig aufgebrachte Kunststoffumhüllung ohne thermische Einwirkung in mechanischer Weise aufgebracht, beispielsweise durch Aufspritzen, Aufstreichen, vorzugsweise in Form von Lösungen oder Aufwalzen, insbes. nach Vorbehandlung der Folienbahnen oder Folienzuschnitte durch Lösungsmittelaufträge, und zeigt daher eine ganz feste Haftung auch an der glatten Metallfolie. Für manche Fälle genügt ein solcher auf nur einer Seite, man kann aber auch die Folie beidseitig, z.B. mittels Führung durch Bäder geeigneter Kunststofflösungen mit anschließendem Abstreifen bedekken, besonders dann, wenn eine Sicherung beider Seiten gegen blinde Stellen oder ähnliche Korrosionserscheinungen erforderlich ist.

Als besonders zweckmäßig hat es sich in manchen Fällen erwiesen, die Überzugschutzschicht mit Füllstoffen, wie Pigmenten, zu durchsetzen, insbesondere solchen, die ein gewisses Saugvermögen besitzen, wodurch die Verankerung zwischen Folie und Kunststoffhülle gesteigert werden kann und wirksam einer Bildung korrosionsfördernder Zwischenräume vorgebeugt wird.

Bei Zusätzen, wie Farbpigmenten, die eine nicht farblos transparente bzw. nicht durchsichtige, sondern schwach oder stärker

eingefärbte Folien-Überzugsschicht ergeben, erhält man gewünschtenfalls auch beliebige Dekore. Die Schicht kann z.B. mit Druckmustern durchsetzt oder farbig deckend eingefärbt sein. Man kann dadurch besondere Effekte der Schauseite erhalten, wie auch die Rückseite mit Firmenaufdrucken, Markenbezeichnungen und dergl. ausstatten.

Die Zeichnung zeigt zur Erläuterung einige Beispiele.

Figur 1 zeigt schaubildlich und schematisch dargestellt einen Leistenabschnitt mit einem transparenten Kunststoffüberzug gemäß Erfindung (vergrößert).

Figur 2 zeigt ein Profil, dessen Rückseite ein Druckmuster zur Kennzeichnung mit Längenwert angegeben hat.

Figur 3 zeigt das Beispiel einer Ausführungsform mit farbigem Dekor des Schutzüberzuges.

Im einzelnen ist dabei mit 1 die in diesem Fall sehr dünne Aluminiumfolie mit einer Überzugschicht aus einer Polyvinylchloridlösung oder Azetobutyrat-Lösung bezeichnet. Durch diesen, die Folie gleichsam verstärkenden Überzug 2 ist die dünne Folie beim Ziehprozess gegen Oberflächenveränderungen unerwünschter Art geschützt und die in üblicher Weise durch Führung der Folie durch eine Düse mit einem Kunststoff, wie z.B. Azetobutyrat gebildete Umhüllungsschicht 3 über die gesamte Berührungsfläche fest mit der Überzugsschicht 2 verankert. Dabei kann schon der Aufstrich des Überzugs 2 mit einer geeigneten Kunststofffarbe transparent farbig sein oder auch die Umhüllungsschicht

die für den gewünschten Effekt erforderliche Färbung gelblicher, rötlicher Tönung oder dergl. aufweisen.

Nach Figur 2 ist die Überzugschicht 4, die wie auch eine solche auf der Vorderseite angebracht ist, mit einem Druckmuster 5 durchsetzt, das als Herkunftszeichen dient und zur Erleichterung der Abteilung Längenmarken 6 bildet.

Nach Figur 3 ist der Überzug von einer dünnen Folie gebildet, die ein Flechtmuster mit durchsichtigen und farbigen Feldern darstellt, und in diesem Fall als eine mit Lösungsmitteln vorbehandelte Folie oder nach Benetzung der Metallfolie mit Lösungsmitteln, aufgewalzt ist und der profilbildende Überzug 7 in einer Düse aufgeformt.

Der Überzug kann so dünn sein, als gerade zur Bildung eines zusammenhaltenden Überzuges mit dem verwendeten Kunststoff bzw. seiner Lösung möglich ist.

Die überzogene Folie kann auch noch zusätzlichen Behandlungen unterworfen sein, z.B. Prägungen, wobei sich der Kunststoffüberzug als ein vorzüglicher Schutz gegen Verletzungen bei dieser Verarbeitung, besonders von sehr dünnen Metallfolien auswirkt. Umgekehrt kann aber auch eine schon geprägte Folie mit diesem Überzug versehen werden, ohne daß der gewünschte Verklebungseffekt dadurch vermindert wird.

Die Auswahl der geeigneten Kunststoffe richtet sich im allgemeinen nach dem verwendeten Umhüllungsmaterial, so daß sowohl

für manche Fälle Zellulosederivate, wie auch im übrigen Polymerate oder Polykondensate verschiedenster Art, wie Polyvinylverbindungen, z.B. Polyvinylchlorid, Polyäthylin, Polystyrol, verwendet werden können.

Die dadurch erhältlichen Leisten, Profile und dergl., haben nicht nur die vorerwähnten Eigenschaften und Herstellungsvorteile, sie sind auch ohne Verlagerung von Folie und Kunststoffschicht schärfer biegbar, was sich insbesondere bei Kantenumrandungen und dergl. vorteilhaft auswirkt und darauf zurückzuführen ist, daß durch die feste Verankerung zwischen der Schutzschicht und dem Folienmaterial eine Steigerung der Dehnungsfähigkeit erzielt wird.

Insgesamt sind, ob gemustert oder ungemustert, die Überzugschichten auch gegenüber stärkerer Beanspruchung haftfester und die Gefahr einer Ablösung der Überzugsschichten ist beseitigt. Es kann also mit dem Verfahren auch der wirtschaftliche Nutzen verbunden werden, daß dünnerne Metallfolien zur Verwendung gelangen, als ohne diesen Überzug verwendbar wären.

8

Patent - Schutzansprüche

- 1.) Kunststoffleisten, Profile und dergl. aus ein- oder beiderseitig durch Kunststoffüberschichtungen von Metallfolien, insb. Aluminiumfolien, mittels Düsen hergestellten Profilkörpern, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallfolien mit einem dünnenschichtigen Überzug des gleichen oder eines mit dem Kunststoffüberschichtungsmaterial verträglichen Kunststoffes als Vermittler zwischen Kunststoffschicht und Folie ausgestattet sind.
- 2.) Kunststoffleisten oder Profile nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Überzugsschicht Füllstoffe, wie Farbpigmente, insbes. saugfähige Zusätze in sich enthält oder trägt.
- 3.) Kunststoffleisten oder Profile nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ein- oder beiderseitig aufgebrachte Überzugsschicht gemustert, vorzugsweise mit farbigen Druckmustern ausgestattet ist.
- 4.) Kunststoffleisten nach Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vermittelnde Überzugsschicht durch Besprühen, Streichen oder Tauchen hergestellt ist.
- 5.) Kunststoffleisten oder Profile nach Ansprüchen 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Überzugsschicht aus einer aufgewalzten Kunststoffhaut besteht.

RA.432195.16.7.E9

6

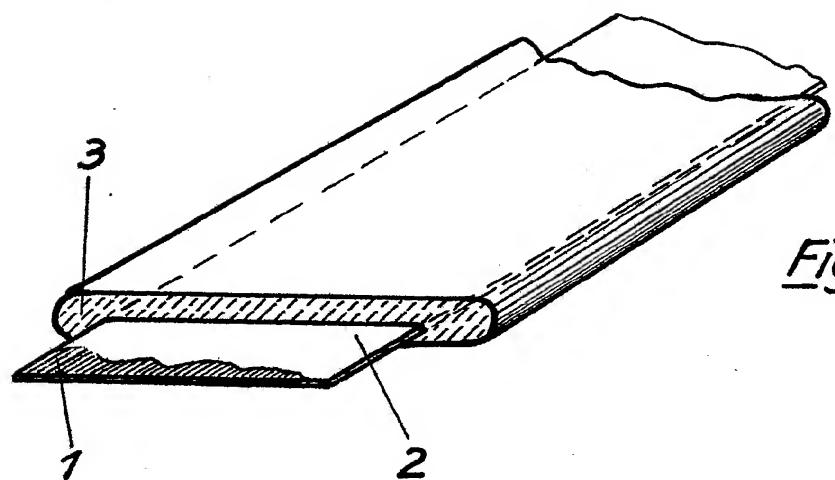


Fig. 1

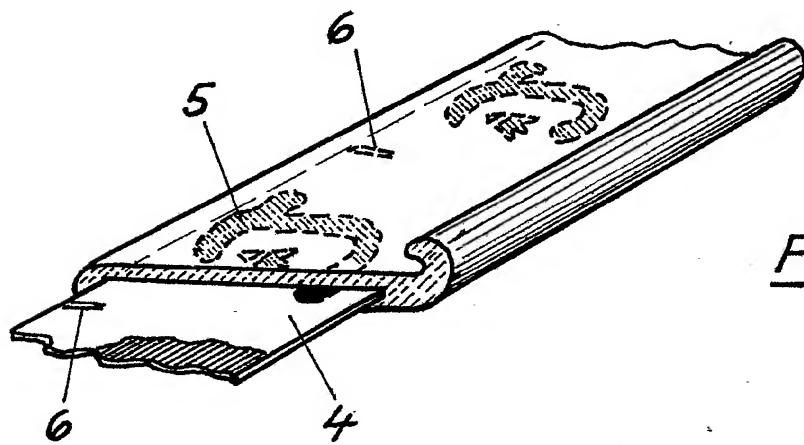


Fig. 2

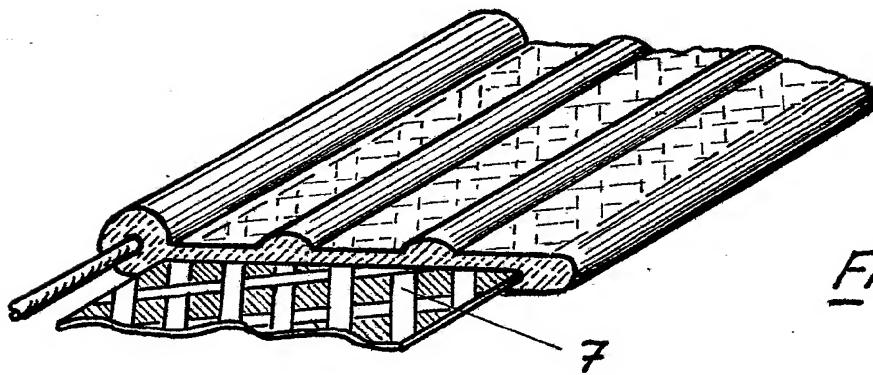


Fig. 3

TRANSLATION

of DE 1 800 639 U1 (Utility Model)

Lahn Kunststoff GmbH, Biedenkopf a. d. Lahn,
Hospitalstraße 44

.....

Plastic Strips and Profiles with Foil Insertion

The present invention relates to plastic strips, profiles, such as angle or hollow profiles, and similar products which, by coating metal foils, preferably aluminum foils, on one side or both sides, are covered with a plastic material deformable by extrusion dies, e.g. acetobutyrate, and thus gain a metallic appearance which, by appropriately coloring the plastic material, can show a variety of different metal colors, such as brass, copper, gold or chrome, while also providing the possibility of effectively integrating colored stripe inserts or color fields.

In this production process, essentially because of economical considerations, one aims at using foils which are as thin as possible and which also promote the plasticity of more complex profiles. However, when such thin foils are subjected to the drawing process, surface formations result therefrom which are disadvantageous. In practice, this phenomenon is called "orange peel skin" and may even sometimes lead to pore and crack formations. One has tried to enhance resistance, especially the hardness of the foil, by means of thermal intermediate treatments, for example, by interposed annealing processes, and one has also used thicker foils, but without eliminating all defects.

Regardless of this, the previous manner of processing promotes corrosion phenomena on the metal foil inside of the plastic cover, presumably because of the fact that, when the plastic layer is applied in a heat-deformable condition, very small gaps are formed between the foils and the plastic material, which possibly result from very thin condensation films from plasticizers contained in the plastic material or the like.

Due to the fact that the strip becomes tarnished or dull spots emerge thereon, the appearance of the metallic luster of the strips or profiles is impaired to a large extent and leads to rejects, or possibly to difficult replacement work if corrosion occurs later on.

According to the present invention, the metal foils, preferably aluminum foils, are provided with a thin coating layer of the same plastic material or a plastic material which is compatible with the future overcoating material, the plastic material, on its part, functioning as a carrier of the plastic overcoating or as an adhesion-promoting agent between the plastic layer and the foil. Unlike the plastic-material cover applied in a molten state, this coating is applied in a mechanical way without any thermal influence, for example, by means of spraying, brushing, preferably in the form of solutions, or roller-coating, especially after pretreatment of the foil sheets or foil blanks by applying solvents, thus showing very strong adhesion even to the smooth metal foil. In some cases, it is sufficient to have a coating only on one side, but the foil can also be covered on both sides, for example, by means of bathing in appropriate polymer solutions with subsequent stripping, especially when it is necessary to protect both sides from dull spots or similar corrosion phenomena.

In some cases, it has been found particularly advantageous to add filler materials, such as pigments, to the protective coating, especially filler materials which have a certain absorption capacity, whereby bonding between the foil and the plastic cover can be enhanced and formation of corrosion-promoting gaps is effectively precluded.

With additives, such as coloring pigments, which do not provide a colorless transparent or non-transparent, but a faintly or more intensely colored foil coating layer, random decorative designs can be achieved, if desired. The layer may, for example, be provided with prints or may be full-colored. In doing so, special effects of the front side can be achieved and the reverse side can be provided with company stamps, brand names and the like.

The drawing shows some embodiments for illustration.

Figure 1 shows diagrammatically and schematically a strip section with a transparent plastic coating according to the invention (enlarged).

Figure 2 shows a profile having a print on the reverse side for marking the length.

Figure 3 shows the example of an embodiment having a protective coating with a colored decorative design.

In detail, 1 denotes the, in this case, very thin aluminum foil with a coating layer consisting of a polyvinyl chloride solution or an acetobutyrate solution. By means of this coating 2, which virtually reinforces the foil, the thin foil is protected against undesired surface modifications during the drawing process and the covering layer 3, which is formed in a conventional manner by guiding the foil through an extrusion die with a plastic material, such as e.g. acetobutyrate, is firmly bonded to the coating layer 2 over the entire contact surface. Application of the coating 2 with an appropriate plastics color can provide colored transparency, or the covering layer can have the required color of yellowish, reddish tint or the like for achieving the desired effect.

According to figure 2, the coating layer 4, which is also applied on the front side, is provided with a print 5 which serves as mark of origin and forms length marks 6 to facilitate partitioning.

According to figure 3, the coating is formed by a thin foil which shows a braid pattern with transparent and colored fields and, having been pretreated with solvents in this case, or after wetting of the metal foil with solvents, is rolled on and the coating 7 forming the profile is applied in a die.

The coating may be so thin as to ensure the formation of a cohesive coating with the plastic material or its solution used.

The coated foil may also be subjected to additional treatments, e.g. embossings, the plastic coating providing excellent protection against damage during such processing, especially for very thin metal foils. On the other hand, however, an already embossed foil may also be provided with this coating without impairing the desired bonding effect.

The choice of suitable plastic materials is generally determined by the covering material used, so that, in some cases, cellulose derivatives can be used and, furthermore, polymers or condensation polymers of various kinds, such as polyvinyl compounds, e.g. polyvinyl chloride, polyethylene, polystyrene.

The strips, profiles and the like resulting therefrom not only have the aforementioned properties and advantages of production, they also have better bending properties without displacement of the foil and the plastic layer, which is especially advantageous for edge surrounds and the like, and which is due to the fact that the strong bonding between the protective layer and the foil material results in enhancement of elasticity.

Altogether, the coating layers, whether patterned or not, have greater adhesive strength, hence they can withstand greater strain, and the danger of the coating layers peeling is eliminated. Therefore, this process also offers the economic benefit of using thinner metal foils than would be usable without this coating.

Patent Claims

1. Plastic strips, profiles and the like are produced from profile bodies by coating metal foils, especially aluminum foils, on one side or both sides with plastic material by means of dies, characterized in that the metal foils are provided with a thin coating layer of the same plastic material or of a plastic material which is compatible with the plastic overcoating material, the coating layer serving as an adhesion-promoting agent between the plastic layer and the foil.
2. Plastic strips or profiles according to claim 1, characterized in that the coating layer contains or carries filler materials, such as pigments, especially absorbent additives.
3. Plastic strips or profiles according to claims 1 and 2, characterized in that the coating layer applied on one side or both sides is patterned, preferably provided with colored prints.
4. Plastic strips according to claims 1 - 3, characterized in that the adhesion-promoting coating layer is produced by spraying, brushing or dipping.
5. Plastic strips or profiles according to claims 1 - 4, characterized in that the coating layer consists of a rolled-on plastic skin.